



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: Q76353

Takayuki IIDA

Appln. No.: 10/614,792

Group Art Unit: 2612

Confirmation No.: 8560

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: July 9, 2003

For: PHOTOGRAPHY APPARATUS, INFORMATION TABULATING DEVICE,
METHOD OF UTILIZING TABULATED INFORMATION, FUNCTIONAL
IMPROVEMENT SYSTEM FOR PHOTOGRAPHY APPARATUS, AND METHOD
FOR FUNCTIONAL IMPROVEMENT OF PHOTOGRAPHY APPARATUS

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which claims to
priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to
acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,

Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

Enclosures: Japan 2002-201527
Japan 2003-175284

Date: October 21, 2003

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 6 月 1 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 7 5 2 8 4
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 7 5 2 8 4]

出 願 人 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 4 9 9 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-05197

【提出日】 平成15年 6月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/765

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 飯田 孝之

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-201527

【出願日】 平成14年 7月10日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮影装置、情報集計装置及び集計情報の利用方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 顧客の操作に従って稼働する撮影装置であって、
前記撮影装置の稼働状態を表す稼働情報を収集する第 1 収集手段と、
前記第 1 収集手段によって収集された稼働情報を、該稼働情報の集計を行う情報集計装置へ転送するための処理を行う処理手段と、
を備えたことを特徴とする撮影装置。

【請求項 2】 前記撮影装置は、被写体を撮影し該撮影によって得られた画像データを情報記憶媒体に記録する機能を備えており、

前記第 1 収集手段は、前記稼働情報として、撮影回数、各種の撮影モード毎の利用回数、ストロボ使用回数、各種のストロボ発光モード毎の利用回数、撮影時の撮影倍率毎の利用回数、動画像の撮影時間、撮影した動画像の再生時間、連写モードの利用回数、総連写回数、画像データの消去回数、各種の撮影モード毎の画像データの消去回数、バッテリーの交換回数、及び、撮影装置への情報記憶媒体の装填回数の少なくとも 1 つを収集することを特徴とする請求項 1 記載の撮影装置。

【請求項 3】 前記撮影装置は、被写体を撮影し該撮影によって得られた画像データを情報記憶媒体に記録する機能を備えており、

前記処理手段は、前記情報集計装置へ前記稼働情報を転送するための処理として、前記情報記憶媒体に前記稼働情報を記録する処理を行うことを特徴とする請求項 1 記載の撮影装置。

【請求項 4】 通信回線を介して前記情報集計装置と通信可能な通信手段を更に備え、

前記処理手段は、前記情報集計装置へ前記稼働情報を転送するための処理として、前記通信手段を介して前記情報集計装置へ前記稼働情報を送信する処理を行うことを特徴とする請求項 1 記載の撮影装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項記載の複数の撮影装置から前記稼働情報を各々収集すること、及び、被写体を撮影し該撮影によって得ら

れた画像データを撮影時の撮影条件を表す撮影情報と共に情報記憶媒体に記録する機能を備えた複数の撮影装置から前記撮影情報を各々収集すること、の少なくとも一方を行う第 2 収集手段と、

前記第 2 収集手段によって収集された前記稼働情報又は前記撮影情報を、撮影装置の機種単位で集計する集計手段と、
を含む情報集計装置。

【請求項 6】 請求項 5 記載の情報集計装置によって撮影装置の機種単位で集計された前記稼働情報又は前記撮影情報に基づいて、撮影装置が備えている性能の適否、撮影装置が備えている機能の適否、及び、撮影装置の耐久性の少なくとも 1 つを撮影装置の機種毎に分析し、前記分析の結果を撮影装置の設計に反映する集計情報の利用方法。

【請求項 7】 請求項 5 記載の情報集計装置によって収集された前記稼働情報又は前記撮影情報に基づいて、撮影装置の部品の寿命を個々の撮影装置毎に分析し、前記分析の結果に基づいて、撮影装置の部品交換又は買い換えに関するアドバイスを表すアドバイス情報を個々の撮影装置毎に生成することを特徴とする請求項 6 記載の集計情報の利用方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は撮影装置、情報集計装置及び集計情報の利用方法に係り、特に、顧客の操作に従って稼働する撮影装置、該撮影装置からの情報を収集・集計する情報集計装置、及び該情報集計装置によって集計された情報を利用するための集計情報の利用方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

C C D 等の撮像素子によって被写体を撮影し、該撮影によって得られたアナログの画像信号をデジタルの画像データに変換した後に、スマートメディア（R）等の情報記憶媒体に記憶させる構成のデジタルスチルカメラ（以下、D S C と略す）は、撮影した画像をその場で L C D に再生表示させることで、撮影が成功し

たか失敗したかをその場で確認できるという特長があり、近年急速に普及してきている。D S C によって撮影された画像は、例えば顧客が画像データを D P E 受付店に持込んで写真プリントの作成等の写真処理を依頼することにより、高品位の写真プリントとして保存したり、前記画像データが表す画像を顧客が所持しているプリンタにより紙等に簡易的に記録することも可能である。

【 0 0 0 3 】

なお、特許文献 1 には、画像形成装置の稼働状況に関連する稼働情報と、画像形成装置を外部から監視した監視情報を収集し、収集した稼働情報及び監視情報に基づいて画像形成装置を管理する技術が開示されている。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 3 - 7 6 5 3 3 号公報

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、D S C のメーカーは、D S C の開発・設計にあたって D S C の性能や機能、耐久性等をテストし、これらが所定の基準を満たしていることを確認した後製品化しているが、製品化した D S C が性能や機能、耐久性等の点で顧客の要求を満たしていることは稀であり、製品化後も顧客の満足度向上のために D S C の改良を行うことが通例である。そして、D S C の改良や新機種の開発には、製造した D S C の稼働状況（顧客にどのように使用されているのか等）を情報として収集することが必要不可欠である。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、画像形成装置における稼働情報の収集は提案されているものの（特許文献 1 参照）、D S C において上記のような情報を収集することは、例えば D S C を購入した顧客からのクレーム、或いは、D S C 購入者をメーカーが登録・管理するためのはがき等にアンケートを記載しておき、D S C 購入者から返送された前記はがき等に記入されているアンケートの回答に依存しているのが実情であり、D S C の稼働状況の把握には情報が著しく不足している。従って、顧客の満足度向上に繋がる D S C の改良や新機種の開発（D S C の実際の稼働状況に

基づく改良や開発) が為されていない、という問題があった。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記事実を考慮して成されたもので、撮影装置を使用する顧客の満足度を向上させることが可能な撮影装置、情報集計装置及び集計情報の利用方法を得ることが目的である。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 記載の発明に係る撮影装置は、顧客の操作に従って稼働する撮影装置であって、前記撮影装置の稼働状態を表す稼働情報を収集する第 1 収集手段と、前記第 1 収集手段によって収集された稼働情報を、該稼働情報の集計を行う情報集計装置へ転送するための処理を行う処理手段と、を備えたことを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

請求項 1 記載の発明に係る撮影装置は、顧客の操作に従って稼働する撮影装置であり、デジタルスチルカメラ (D S C : 詳しくは、例えば撮影専用設計された D S C) が好適であるが、通常のカメラ、デジタルビデオカメラ、携帯電話機や P D A 等の携帯機器に付属する D S C であってもよい。請求項 1 記載の発明では、撮影装置の稼働状態を表す稼働情報が第 1 収集手段によって収集される。

【 0 0 1 0 】

この稼働情報としては、例えば撮影装置が、被写体を撮影し該撮影によって得られた画像データを情報記憶媒体に記録する機能を備えている場合には、例えば請求項 2 に記載したように、撮影回数、各種の撮影モード毎の利用回数 (撮影装置に複数の撮影モードが設けられている場合)、ストロボ使用回数 (撮影装置にストロボが設けられている場合)、各種のストロボ発光モード毎の利用回数 (撮影装置に複数のストロボ発光モードが設けられている場合)、撮影時の撮影倍率毎の利用回数 (撮影装置が撮影倍率を変更可能な構成の場合)、動画像の撮影時間 (撮影装置が動画像を撮影可能な構成の場合)、撮影した動画像の再生時間 (撮影装置が撮影した動画像を再生可能な構成の場合)、連写モードの利用回数、総連写回数 (撮影装置が連写機能を備えている場合)、画像データの消去回数、

各種の撮影モード毎の画像データの消去回数（撮影装置に複数の撮影モードが設けられている場合）、バッテリーの交換回数、及び、撮影装置への情報記憶媒体の装填回数（撮影装置が情報記憶媒体を装填可能な構成の場合）等が挙げられ、第 1 収集手段は、稼働情報として上述した各種情報のうちの少なくとも 1 つを収集するように構成することができる。

【 0 0 1 1 】

また、第 1 収集手段による稼働情報の収集は、具体的には、例えば稼働情報を記憶するための領域を予めメモリ等の記憶手段に確保しておき、撮影装置により撮影が行われる毎や、画像（例えば動画像）の再生が行われる毎、バッテリーが交換される毎、等のタイミングで、前記領域に記憶されている情報を適宜更新することにより実現することができる。

【 0 0 1 2 】

また請求項 1 記載の発明では、処理手段により、第 1 収集手段によって収集された稼働情報を、該稼働情報の集計を行う情報集計装置へ転送するための処理が行われる。この処理手段による処理としては、例えば請求項 1 記載の発明に係る撮影装置が、被写体を撮影し該撮影によって得られた画像データを情報記憶媒体に記録する機能を備えている場合には、例えば請求項 3 に記載したように、情報記憶媒体に稼働情報を記録する処理を適用することができる。この態様では、情報記憶媒体に記録された稼働情報は、例えば写真プリントの作成等の画像出力が行われる際に、画像データと共に情報記憶媒体から読み出されて情報集計装置へ転送されることになるので、後述する通信手段が不要になり、撮影装置の構成を簡略化することが可能となる。

【 0 0 1 3 】

また、例えば請求項 1 記載の発明に係る撮影装置が、通信回線を介して情報集計装置と通信可能な通信手段を備えている場合は、処理手段による処理として、例えば請求項 4 に記載したように、通信手段を介して情報集計装置へ稼働情報を送信する処理を適用することも可能である。この態様では、稼働情報を記録するために撮影装置に情報記憶媒体を装填したり、情報記憶媒体から稼働情報を読み出して転送するために撮影装置から情報記憶媒体を取り出す等の手間が不要とな

る。

【 0 0 1 4 】

このように、請求項 1 記載の発明に係る撮影装置では、稼働情報を収集し、収集した稼働情報を情報集計装置へ転送するための処理を行うので、情報集計装置には、請求項 1 記載の発明が適用された各撮影装置からの稼働情報が集まることになり、集まった稼働情報を利用することで、撮影装置を使用する顧客の満足度が向上するように、撮影装置の改良や新機種の開発等を行うことが可能となる。従って、請求項 1 記載の発明によれば、撮影装置を使用する顧客の満足度を向上させることが可能となる。

【 0 0 1 5 】

ところで、請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項記載の撮影装置によって収集される稼働情報は、撮影装置の改良や新機種の開発等に有用な情報であるが、撮影装置が撮影専用設計された D S C やデジタルビデオカメラであれば撮影時に撮影条件を表す情報が生成・記録され（例えば撮影専用設計された D S C では、例えば E X I F 形式やその他の形式の画像ファイルとして画像データと共に撮影情報が記録される）、通常のカメラの中にも、撮影時に撮影条件を表す情報を生成し、写真フィルム（例えば A P S フィルム）又は別の記録媒体（例えば内蔵メモリ等）に記録するものがあり、これらの情報（撮影情報）も撮影装置の改良や新機種の開発等に有用である。

【 0 0 1 6 】

上記に基づき請求項 5 記載の発明に係る情報集計装置は、請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項記載の複数の撮影装置から前記稼働情報を各々収集すること、及び、被写体を撮影し該撮影によって得られた画像データを撮影時の撮影条件を表す撮影情報と共に情報記憶媒体に記録する機能を備えた複数の撮影装置から前記撮影情報を各々収集すること、の少なくとも一方を行う第 2 収集手段と、前記第 2 収集手段によって収集された前記稼働情報又は前記撮影情報を、撮影装置の機種単位で集計する集計手段と、を含んで構成されている。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 記載の発明に係る情報集計装置では、第 2 収集手段により、請求項 1

乃至請求項 4 の何れか 1 項記載の複数の撮影装置から稼働情報を各々収集すること、及び、被写体を撮影し該撮影によって得られた画像データを撮影時の撮影条件を表す撮影情報と共に情報記憶媒体に記録する機能を備えた複数の撮影装置から撮影情報を各々収集すること、の少なくとも一方が行われる。これにより、撮影装置の改良や新機種の開発等に有用な情報が情報集計装置に集まることになる。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 5 記載の発明では、第 2 収集手段によって収集された稼働情報又は撮影情報が、集計手段により、撮影装置の機種単位で集計される。第 2 収集手段によって収集された情報は、単に複数の撮影装置から収集した情報であるが、集計手段によって集計されることで、撮影装置の改良や新機種の開発等に容易に利用可能な情報へと加工されることになる。従って、請求項 5 記載の発明によれば、撮影装置を使用する顧客の満足度を向上させることが可能となる。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 記載の発明に係る情報集計装置によって収集・集計された情報は、具体的には、以下のようにして利用することができる。すなわち、請求項 6 記載の発明に係る集計情報の利用方法は、請求項 5 記載の情報集計装置によって撮影装置の機種単位で集計された稼働情報又は撮影情報に基づいて、撮影装置が備えている性能の適否、撮影装置が備えている機能の適否、及び、撮影装置の耐久性の少なくとも 1 つを撮影装置の機種毎に分析し、分析の結果を撮影装置の設計に反映する。

【 0 0 2 0 】

請求項 5 記載の発明に係る情報集計装置は、収集した情報を撮影装置の機種単位で集計するので、集計後の情報は、撮影装置の個々の機種毎に特有の情報（例えば撮影装置の個々の機種毎の性能や機能、耐久性等を精度良く反映した情報）になる。請求項 6 記載の発明ではこの情報を利用し、撮影装置が備えている性能の適否、撮影装置が備えている機能の適否、及び、撮影装置の耐久性の少なくとも 1 つを撮影装置の機種毎に分析し、分析の結果を撮影装置の設計（改良又は新機種の設計）に反映するので、顧客のニーズにより合致するように撮影装置の設

計を変更することができる。従って、撮影装置を使用する顧客の満足度を向上させることが可能となる。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 6 記載の発明において、例えば請求項 7 に記載したように、請求項 5 記載の情報集計装置によって収集された前記稼働情報又は前記撮影情報に基づいて、撮影装置の部品の寿命を個々の撮影装置毎に分析し、前記分析の結果に基づいて、撮影装置の部品交換又は買い換えに関するアドバイスを表すアドバイス情報を個々の撮影装置毎に生成することが好ましい。

【 0 0 2 2 】

請求項 5 記載の発明に係る情報集計装置によって収集された情報は、個々の撮影装置を単位として見ると、個々の撮影装置の使用に伴う個々の撮影装置の部品単位での消耗度合い等を精度良く表している。請求項 7 記載の発明ではこれを利用し、撮影装置の部品の寿命を個々の撮影装置毎に分析し、前記分析の結果に基づいて、撮影装置の部品交換又は買い換えに関するアドバイスを表すアドバイス情報を個々の撮影装置毎に生成するので、生成したアドバイス情報を個々の顧客に提供することで、個々の顧客が撮影装置の部品交換や買い換への参考にすることができる。従って、請求項 7 記載の発明によれば、撮影装置を使用する顧客の満足度を更に向上させることが可能となる。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態の一例を詳細に説明する。図 1 には本実施形態に係る写真処理システム 1 0 が示されている。本実施形態に係る写真処理システム 1 0 には、写真プリント作成等の顧客からの写真処理依頼を受け付ける各地の D P E 受付店 1 2 と、D P E 受付店 1 2 を介して顧客から依頼された写真処理を行う現像所 1 4、写真処理に関連する各種の情報を集中的に管理するデータセンタ 1 6、及び顧客が撮影に使用するカメラを製造する複数のカメラメーカー 1 8 が関わっている。

【 0 0 2 4 】

D P E 受付店 1 2 には、D P E 受付店 1 2 の店員が操作するためのコンピュー

タ 2 0 と、D P E 受付店 1 2 に来店した顧客が操作するためのハイパーターミナル 2 4 が各々設置されている。コンピュータ 2 0 にはメディアドライブ 2 2 が接続されている。

【 0 0 2 5 】

本実施形態において、顧客からの写真処理依頼には 3 種類の依頼形態がある。第 1 の依頼形態は、顧客が撮影専用設計されたデジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ、携帯電話機や P D A 等の携帯機器に付属するデジタルスチルカメラ（以下、これらを D S C と総称し、一例として本発明が適用された D S C を符号「6 0」を付して図 1 に示す）を用いて被写体を撮影することで、記録メディア 5 8（例えばスマートメディア(R)やコンパクトフラッシュ(R)、メモリスティック(R)等：図 1 では一例としてスマートメディア(R)の外観を示す）に画像データが記録され（例えば E X I F 形式やその他の形式の画像ファイルとして記録される）、この記録メディア 5 8 が持込まれることで写真処理が依頼される形態である。

【 0 0 2 6 】

メディアドライブ 2 2 は各種の記録メディア 5 8 に対して情報の読み出し及び書込みを行う機能を有している。また、メディアドライブ 2 2 が接続されたコンピュータ 2 0 は、通信網 5 0 を介して現像所 1 4（のコンピュータ 3 4：後述）と接続されている。第 1 の依頼形態で写真処理が依頼された場合、D P E 受付店 1 2 では、顧客によって持込まれた記録メディア 5 8 を受け取ることで写真処理依頼を受け付け、受け取った記録メディア 5 8 からメディアドライブ 2 2 によって撮影画像の画像データ（画像ファイル）を読み出し、読み出した画像データをコンピュータ 2 0 によって現像所 1 4 へ送信することで、顧客からの依頼を受け付けた写真処理の実施を現像所 1 4 に依頼する。

【 0 0 2 7 】

また、第 2 の依頼形態では、顧客が D S C を用いて被写体を撮影することで得られた画像データ（例えば E X I F 形式やその他の形式の画像ファイル）が、インターネット等のコンピュータ・ネットワークを介して D P E 受付店 1 2 へ送信されることで写真処理が依頼される。コンピュータ 2 0 はインターネット等を介

して情報を送受する機能を有しており、第 2 の依頼形態で写真処理が依頼された場合、D P E 受付店 1 2 では、インターネット等を介して顧客から送信された撮影画像の画像データをコンピュータ 2 0 によって受信することで写真処理依頼を受け付け、受信した画像データをコンピュータ 2 0 によって現像所 1 4 へ送信することで、顧客から依頼された写真処理の実施を現像所 1 4 に依頼する。

【 0 0 2 8 】

更に、第 3 の依頼形態では、顧客がカメラを用いて被写体を撮影することで画像が露光記録された写真フィルムが D P E 受付店 1 2 に持込まれることで写真処理が依頼される。第 3 の依頼形態で写真処理が依頼された場合、D P E 受付店 1 2 では、顧客によって持込まれた写真フィルムを受け取ることで写真処理依頼を受け付け、受け取った写真フィルムを現像所 1 4 へ送付することで、顧客から依頼された写真処理の実施を現像所 1 4 に依頼する。

【 0 0 2 9 】

また、D P E 受付店 1 2 に設置されたハイパーターミナル 2 4 はパーソナルコンピュータ（P C）から成り、C P U，R O M，R A M，入出力ポートがバスを介して互いに接続されて構成されており（図示省略）、入出力ポートには、ハードディスクドライブ（H D D：図示省略）、画像等を表示するためのディスプレイ 7 6、キーボード 2 8、マウス 3 0 及びメディアドライブ 3 2 が各々接続されている。メディアドライブ 3 2 は、メディアドライブ 2 2 と同様に、各種の記録メディア 5 8 に対して情報の読み出し及び書込みを行う機能を有している。また、ハイパーターミナル 2 4 も通信網 5 0 に接続されている。

【 0 0 3 0 】

現像所 1 4 には、コンピュータ 3 4、スキャナ 3 6、画像処理装置 3 8 及び写真プリンタ／プロセッサ 4 0 が設置されている。図示は省略するが、コンピュータ 3 4 は C P U，R O M，R A M，入出力ポートがバスを介して互いに接続され、各種の周辺機器が入出力ポートに接続されて構成されている。なお、入出力ポートに接続されている周辺機器としては、キーボード、ディスプレイ、マウス、ハードディスクドライブ（H D D）が挙げられる。コンピュータ 3 4 は、第 1 の依頼形態又は第 2 の依頼形態で写真処理が依頼された場合に D P E 受付店 1 2 か

ら送信された撮影画像の画像データを受信し、画像処理装置 3 8 へ出力する。

【 0 0 3 1 】

また、スキャナ 3 6 には、第 3 の依頼形態で写真処理が依頼された場合に D P E 受付店 1 2 から送付され、現像等の処理を経て露光記録された画像が可視化された写真フィルムがセットされる。スキャナ 3 6 はセットされた写真フィルムに記録されている画像（現像等の処理を経て可視化された画像）を読み取り、この読み取りによって得られた画像データを画像処理装置 3 8 へ出力する。

【 0 0 3 2 】

画像処理装置 3 8 はスキャナ 3 6 又はコンピュータ 3 4 から入力された画像データに対して所定の画像処理を行い、写真プリンタ／プロセッサ 4 0 は、画像処理装置 3 8 による画像処理を経た画像データを用いて写真プリントの作成（記録すべき画像に応じて変調したレーザ光を印画紙上で走査させることによる印画紙への画像の露光記録や、画像を露光記録した印画紙の現像等）を行う。なお、画像処理装置 3 8 で行われる画像処理の種類及び処理条件はコンピュータ 3 4 によって決定される。

【 0 0 3 3 】

また、現像所 1 4 に設置されたコンピュータ 3 4 は通信網 5 0 に接続されており、D P E 受付店 1 2 のハイパーターミナル 2 4 及びデータセンタ 1 6 のコンピュータ 4 4 （後述）と通信網 5 0 を介して通信可能とされている。また、コンピュータ 3 4 には紙等の記録媒体に文字等を記録するためのプリンタ 4 2 が接続されている。

【 0 0 3 4 】

一方、データセンタ 1 6 には、コンピュータ 4 4 と、H D D 等から成る大容量の記憶装置 4 6 が設置されている。コンピュータ 4 4 は通信網 5 0 に接続されており、D P E 受付店 1 2 に設置されたコンピュータ 2 0 や、複数のカメラメーカ 1 8 が各々所持しているコンピュータ 5 2 と通信網 5 0 を介して通信可能とされている。また、記憶装置 4 6 には写真処理に関連する各種の情報を記憶するための写真関連情報 D B （データベース） 4 8 が設けられている。記憶装置 4 6 はコンピュータ 4 4 に接続されており、写真関連情報 D B 4 8 に対する情報の書き込

み及び読み出しはコンピュータ 4 4 によって行われる。

【 0 0 3 5 】

続いて、本実施形態に係る写真処理システム 1 0 の顧客が所持している各種の撮影装置のうち、本発明が適用されたデジタルスチルカメラ（以下、これを D S C 6 0 と称する）について説明する。

【 0 0 3 6 】

図 2 には、本発明に係る撮影装置としての D S C 6 0 が示されている。D S C 6 0 の本体 6 2 は略箱型で、正面から見て左側に、本体 6 2 の把持を容易とするための突起（把持部）が形成された形状とされている。図 2（A）に示すように、本体 6 2 の正面側中央にはレンズ 6 4 が取付けられており、本体 6 2 のレンズ 6 4 上方には、ユーザが撮影範囲等を目視で確認するための光学ファインダ 6 6 と、低照度での撮影等の場合に補助光を発するためのストロボ 6 8 が各々取付けられている。

【 0 0 3 7 】

また本体 6 2 の上面には、正面から見て右側に電源スイッチ 7 0 が、左側（把持部に対応する位置）にシャッターボタン 7 2 が各々設けられており、本体 6 2 の正面から見て右側の側面には、記録メディア 5 8 を装填可能なスロット 7 4 が設けられている。また図 2（B）に示すように、本体 6 2 の背面の下方側には、反射型表示デバイス又は透過型表示デバイス（例えば L C D）から成るカラーディスプレイ 7 6（モノクロのディスプレイでもよい）が取付けられており、ディスプレイ 7 6 の上方側には、メニュースイッチ 7 8、実行／画面切替スイッチ 8 0、及び操作スイッチ 8 2 が各々取付けられている。

【 0 0 3 8 】

図 3 には D S C 6 0 の電気系の構成が示されている。レンズ 6 4 は、詳しくはオートフォーカス（A F）機構を備えたズームレンズ（焦点距離可変レンズ）であり、レンズ 6 4 の A F 機構及びズーム機構は駆動回路 8 6 によって駆動される。なおズームレンズに代えて、A F 機構のみを備えた焦点距離固定レンズをレンズ 6 4 として用いてもよい。

【 0 0 3 9 】

本体 6 2 内部のレンズ 6 4 の焦点位置に相当する位置には、エリア C C D センサ等で構成される撮像デバイス 8 8 が配置されており、被写体を反射してレンズ 6 4 に入射された光は撮像デバイス 8 8 の受光面に結像される。撮像デバイス 8 8 は、駆動回路 8 6 が内蔵しているタイミング発生回路（図示省略）によって発生されたタイミング信号に同期したタイミングで駆動され、画像信号（受光面上にマトリクス状に配列された多数個の光電変換セルの各々における受光量を表す信号）を出力する。

【 0 0 4 0 】

レンズ 6 4 と撮像デバイス 8 8 との間にはシャッタ／絞り 9 0 が配置されている。シャッタ及び絞りは駆動回路 8 6 によって駆動される。シャッタは撮像デバイス 8 8 から画像信号が出力されるときに、撮像デバイス 8 8 の受光面に光が入射することでスミアが発生することを防止するためのものであり、撮像デバイス 8 8 の構成によっては省略可能である。また絞りは、絞り量を連続的に変更可能な単一の絞りで構成してもよいし、絞り量が異なる複数の絞りを切替える構成であってもよい。駆動回路 8 6 にはストロボ 6 8 も接続されている。ストロボ 6 8 は、低照度であることが検出された場合や、撮影者によって発光が指示された場合に、駆動回路 8 6 によって発光される。

【 0 0 4 1 】

撮像デバイス 8 8 の信号出力端には、アナログ信号処理部 9 2、A／D変換器 9 4、デジタル信号処理部 9 6、メモリ 9 8 が順に接続されている。アナログ信号処理部 9 2 は、撮像デバイス 8 8 から出力された画像信号を増幅すると共に、増幅した画像信号に対してホワイトバランス等の補正を行う。アナログ信号処理部 9 2 から出力された画像信号は、A／D変換器 9 4 によってデジタルの画像データに変換されてデジタル信号処理部 9 6 へ入力される。デジタル信号処理部 9 6 では、入力された画像データに対して色補正・ γ 補正・Y／C変換等の各種処理を行う。デジタル信号処理部 9 6 から出力された画像データは、R A M 等で構成されたメモリ 9 8 に一時記憶される。

【 0 0 4 2 】

駆動回路 8 6、アナログ信号処理部 9 2、A／D変換器 9 4、デジタル信号処

理部 9 6、メモリ 9 8 及び圧縮伸張部 1 0 0（後述）はバス 1 0 2 に接続されており、このバス 1 0 2 には、CPU 1 0 4 が接続されていると共に、電源スイッチ 7 0・メニュースイッチ 7 8・実行／画面切替スイッチ 8 0・操作スイッチ 8 2 等のスイッチ類（図 3 では「操作スイッチ」と表記）、シャッターボタン 7 2 が操作されることでオンオフされるシャッタースイッチ 1 0 6 が各々接続されている。

【 0 0 4 3 】

なお、図示は省略するが、CPU 1 0 4 は ROM、RAM、不揮発性メモリ（記憶内容を書替え可能なメモリ：例えば EEPROM 等）、入出力ポート等の周辺回路を含んで構成されており、ROM には、後述する稼働情報収集処理を行うための稼働情報収集プログラムが予め書き込まれている。

【 0 0 4 4 】

また、メモリ 9 8 にはディスプレイ 7 6 及び圧縮伸張部 1 0 0 が各々接続されている。ディスプレイ 7 6 に画像を表示する場合、CPU 1 0 4 は、メモリ 9 8 に一時記憶されている画像データに対し、ディスプレイ 7 6 への表示用の画像データへ変換する画像表示処理を行った後にディスプレイ 7 6 へ転送する。これにより、メモリ 9 8 に一時記憶されている画像データが表す画像がディスプレイ 7 6 に表示される。

【 0 0 4 5 】

また、圧縮伸張部 1 0 0 には、不揮発性の内蔵メモリ 1 0 1 が接続されていると共に、スロット 7 4 に装填された記録メディア 5 8 も接続される。シャッターボタン 7 2 が操作されてシャッタースイッチ 1 0 6 がオンされた等により、内蔵メモリ 1 0 1 又はスロット 7 4 に装填された記録メディア 5 8 への画像データの書き込みが指示された場合、CPU 1 0 4 はメモリ 9 8 に一時記憶されている画像データを読み出して圧縮伸張部 1 0 0 へ転送する。これにより、画像データは圧縮伸張部 1 0 0 で圧縮された後に所定の情報が付加され、所定の形式（例えば EXIF 形式）の画像ファイルとして内蔵メモリ 1 0 1 又は記録メディア 5 8 に書き込まれる。

【 0 0 4 6 】

なお、内蔵メモリ 1 0 1 又は記録メディア 5 8 へ書き込まれる画像データの画素数は、記録画素数の設定に応じて相違する。また、画像データに対する圧縮率も画質モードとして予め設定されたモードによって相違しており、画質モードによっては画像データが圧縮されることなく内蔵メモリ 1 0 1 又は記録メディア 5 8 に書き込まれる場合もある。また、個々の画像の画像データに付加される所定の情報には、例えばファイル名、撮影に使用した D S C の機種、撮影日時、撮影時の撮影条件（D S C の設定）を表す各種情報（例えばシャッタースピード、絞り値、画質モード（画像データの圧縮率）、感度、露出プログラムのモード、測光方式、ホワイトバランスのモード、フォーカスのモード、シャープネスのモード、焦点距離、露出補正值、ストロボのオンオフ、ストロボ補正值、マクロモードのオンオフ等）等の情報が含まれている。

【 0 0 4 7 】

また、内蔵メモリ 1 0 1 又はスロット 7 4 に装填された記録メディア 5 8 に書き込まれている画像データが表す画像の再生（表示）が指示された場合には、内蔵メモリ 1 0 1 又は記録メディア 5 8 から画像データが読み出され、読み出された画像データが圧縮されて格納されていた場合には、該被圧縮画像データが圧縮伸張部 1 0 0 で伸張（解凍）された後にメモリ 9 8 に一時記憶される。そして、メモリ 9 8 に一時記憶された画像データを用いてディスプレイ 7 6 への画像の表示（再生）が行われる。

【 0 0 4 8 】

次に本実施形態の作用として、まず、D S C 6 0 の C P U 1 0 4 で実行される稼働情報収集処理について説明する。本実施形態に係る D S C 6 0 は、詳細は後述するが、稼働情報収集処理により、D S C 6 0 の稼働状態を表す稼働情報として、「総撮影回数」「撮影モード選択回数（撮影モード毎の利用回数）」「撮影画素数選択回数」「画質モード選択回数」「ストロボ使用回数」「ストロボモード選択回数（ストロボ発光モード毎の利用回数）」「撮影倍率選択回数（撮影倍率毎の利用回数）」「動画撮影時間」「連写モード選択回数（連写モードの利用回数）」「総連写回数」「撮影データ消去回数（画像データの消去回数）」「撮影モード毎のデータ消去回数」「動画再生時間」「バッテリー交換回数」及び

「記録メディア装填回数」を各々収集する。内蔵メモリ 1 0 1 にはこれらの稼働情報を記憶するための記憶領域が各々設けられている。

【 0 0 4 9 】

そして、D S C 6 0 の C P U 1 0 4 は、D S C 6 0 の稼働状態を表す稼働情報を収集（更新）すべき事象が発生する毎に、図 4 に示す稼働情報収集処理を実行する。なお、稼働情報を収集すべき事象は、収集対象の稼働情報の内容によって変化するが、本実施形態では、D S C 6 0 で撮影が行われた場合、D S C 6 0 で一旦静止画像の撮影が行われることで内蔵メモリ 1 0 1 等に取り込まれていた画像データが消去される場合、D S C 6 0 で動画画像の撮影が行われることで内蔵メモリ 1 0 1 等に記憶されていた動画画像データが再生された場合、D S C 6 0 のバッテリーが交換された場合、及び、D S C 6 0 のスロット 7 4 に記録メディア 5 8 が装填された場合に稼働情報収集処理が実行される。

【 0 0 5 0 】

ステップ 1 5 0 では、稼働情報収集処理が今回起動された要因が、D S C 6 0 で撮影が行われたためであるか否かを判定する。ステップ 1 5 0 の判定が肯定された場合にはステップ 1 5 2 へ移行し、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうちの「総撮影回数」を更新（1 だけインクリメント）する。次のステップ 1 5 4 では、今回の撮影における撮影モード、撮影画素数、画質モード及び撮影倍率の設定を認識する。そしてステップ 1 5 6 では、ステップ 1 5 4 で認識した結果に基づいて、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうち「撮影モード選択回数」「撮影画素数選択回数」「画質モード選択回数」「撮影倍率選択回数」を更新する。

【 0 0 5 1 】

なお、「撮影モード選択回数」は D S C 6 0 に設けられている個々の撮影モード毎に利用回数を計数するための情報であり、「撮影モード選択回数」の更新は、今回の撮影で使用された撮影モードに対応する利用回数を 1 だけインクリメントすることによって成されるが、「撮影画素数選択回数」「画質モード選択回数」「撮影倍率選択回数」についても、同様に、D S C 6 0 で選択可能な個々の記録画素数、個々の画質モード、個々の撮影倍率（例えば撮影倍率の変更可能範囲

を複数の範囲に分割したときの個々の分割範囲) を単位として利用回数を計数するための情報であり、これらの情報の更新も対応する利用回数を 1 だけインクリメントすることによって成される。

【0 0 5 2】

次のステップ 1 5 8 では今回の撮影でストロボが使用されたか否か判定する。判定が否定された場合は何ら処理を行うことなくステップ 1 6 6 へ移行するが、ステップ 1 5 8 の判定が肯定された場合はステップ 1 6 0 へ移行し、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうち「ストロボ使用回数」を更新（1 だけインクリメント）する。また、ステップ 1 6 2 では今回の撮影でのストロボ発光モードの設定を認識し、次のステップ 1 6 4 において、ステップ 1 6 2 で認識した結果に基づいて、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうち「ストロボモード選択回数」を更新した後にステップ 1 6 6 へ移行する。

【0 0 5 3】

ステップ 1 6 6 では、今回の撮影が動画像の撮影であるか否か判定する。判定が肯定された場合にはステップ 1 6 8 へ移行し、動画像の撮影時間を計測するためのタイマをスタートさせる。次のステップ 1 7 0 では、動画像の撮影が終了したか否か判定し、判定が肯定される迄ステップ 1 7 0 を繰り返す。動画像の撮影が終了するとステップ 1 7 0 の判定が肯定されてステップ 1 7 2 へ移行し、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうちの「動画像撮影時間」に、ステップ 1 7 0 の判定が肯定された時点でのタイマの値（今回の動画像撮影時間）を加算することで「動画像撮影時間」を更新した後に、ステップ 2 0 4 へ移行する。

【0 0 5 4】

一方、ステップ 1 6 6 の判定が否定された場合にはステップ 1 7 4 へ移行し、今回の撮影が D S C 6 0 の連写機能を利用した撮影であるか否か判定する。判定が否定された場合には何ら処理を行うことなくステップ 2 0 4 へ移行するが、ステップ 1 7 4 の判定が肯定された場合にはステップ 1 7 6 へ移行し、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうちの「連写利用回数」を更新（1 だけインクリメント）する。また、ステップ 1 7 8 では連写が終了したか否か判定し、今回の撮影（連写）における連写回数（個々の画像の撮影回数）を計数しながらス

テップ 1 7 8 の判定を繰り返す。

【 0 0 5 5 】

連写機能を利用した撮影が終了すると、ステップ 1 7 8 の判定が肯定されてステップ 1 8 0 へ移行し、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうちの「総連写回数」に、ステップ 1 7 8 の判定が肯定された時点での連写回数を加算することで「総連写回数」を更新した後にステップ 2 0 4 へ移行する。上述したステップ 1 5 2 ～ 1 8 0 により、D S C 6 0 で撮影が行われた際の稼働情報の更新（収集）が完了する。

【 0 0 5 6 】

一方、ステップ 1 5 0 の判定が否定された場合はステップ 1 8 2 へ移行し、稼働情報収集処理が今回起動された要因が、D S C 6 0 で一旦静止画像の撮影が行われることで内蔵メモリ 1 0 1 等へ書き込まれていた画像データが消去されるためであるか否かを判定する。ステップ 1 8 2 の判定が肯定された場合にはステップ 1 8 4 へ移行し、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうちの「撮影データ消去回数」を更新（1 だけインクリメント）する。

【 0 0 5 7 】

また、次のステップ 1 8 6 では、消去が行われる画像データに関し、撮影時に使用された撮影モードを認識する。該撮影モードの認識は、消去が行われる画像データと共に同一の画像ファイルとして記録されている撮影条件を表す情報を参照することで行うことができる。そしてステップ 1 8 8 では、ステップ 1 8 6 における撮影モードの認識結果に基づいて、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうちの「撮影モード毎のデータ消去回数」を更新（認識した撮影モードに対応する消去回数を 1 だけインクリメント）した後にステップ 2 0 4 へ移行する。上述したステップ 1 8 4 ～ 1 8 8 により、D S C 6 0 で画像データの消去が行われる際の稼働情報の更新（収集）が完了する。

【 0 0 5 8 】

また、ステップ 1 8 2 の判定が否定された場合はステップ 1 9 0 へ移行し、稼働情報収集処理が今回起動された要因が、内蔵メモリ 1 0 1 等に記憶されていた動画像データが再生されたためであるか否かを判定する。ステップ 1 9 0 の判定が

肯定された場合にはステップ 1 9 2 へ移行し、動画像の再生時間を計測するためのタイマをスタートさせる。次のステップ 1 9 4 では、動画像の再生が終了したか否か判定し、判定が肯定される迄ステップ 1 9 4 を繰り返す。

【 0 0 5 9 】

動画像の再生が終了するとステップ 1 9 4 の判定が肯定されてステップ 1 9 6 へ移行し、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうちの「動画像再生時間」に、ステップ 1 9 4 の判定が肯定された時点でのタイマの値（今回の動画像再生時間）を加算することで「動画像再生時間」を更新した後にステップ 2 0 4 へ移行する。上述したステップ 1 9 2 ～ 1 9 6 により、D S C 6 0 で動画像の再生が行われる際の稼働情報の更新（収集）が完了する。

【 0 0 6 0 】

また、ステップ 1 9 0 の判定が否定された場合はステップ 1 9 8 へ移行し、稼働情報収集処理が今回起動された要因が、D S C 6 0 のバッテリーが交換されたためであるか否か判定する。ステップ 1 9 8 の判定が肯定された場合にはステップ 2 0 0 へ移行し、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうちの「バッテリーの交換回数」を更新（1 だけインクリメント）すると共に、バッテリーの交換日時も併せて記録した後にステップ 2 0 4 へ移行する。このステップ 2 0 0 により、D S C 6 0 のバッテリーが交換された際の稼働情報の更新（収集）が完了する。

【 0 0 6 1 】

また、ステップ 1 9 8 の判定が否定された場合には、稼働情報収集処理が今回起動された要因が、D S C 6 0 のスロット 7 4 に記録メディア 5 8 が装填されたためであると判断できるので、ステップ 2 0 2 において、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている稼働情報のうちの「記録メディア装填回数」を更新（1 だけインクリメント）した後にステップ 2 0 4 へ移行する。このステップ 2 0 2 により、D S C 6 0 に記録メディア 5 8 が装填された際の稼働情報の更新（収集）が完了する。上述したステップ 1 5 0 ～ ステップ 2 0 2 は請求項 1 に記載の第 1 収集手段（詳しくは請求項 2 に記載の第 1 収集手段）に対応している。

【 0 0 6 2 】

上記のようにして稼働情報の更新（収集）が完了すると、ステップ 2 0 4 では

スロット 7 4 に記録メディア 5 8 が装填されているか否か判定する。判定が否定された場合には何ら処理を行うことなく稼働情報収集処理を終了する（この場合、更新された稼働情報は内蔵メモリ 1 0 1 に保存されることになる）が、判定が肯定された場合はステップ 2 0 6 へ移行し、内蔵メモリ 1 0 1 に記憶されている全ての稼働情報を、例として次の表 1 に示すようなフォーマットで記録メディア 5 8 に書き込む（既に稼働情報が書き込まれている場合には、書き込まれている稼働情報に上書きして書き込む）。このステップ 2 0 6 は請求項 1 に記載の処理手段（詳しくは請求項 3 に記載の処理手段）に対応している。

【 0 0 6 3 】

【表 1】

＜ 記録メディア内の記録フォーマットの一例 ＞

DSCDATA						
	DCIM					
		100_FUJI		サイズ	種類	更新日時
			DSCF0109	289kB	EXIF	2000/8/15 10:43
			DSCF0110	290kB	EXIF	2000/8/15 10:45
			DSCF0111	291kB	EXIF	2000/8/15 11:43
			DSCF0112	292kB	EXIF	2000/8/15 12:01
			DSCF0113	293kB	EXIF	2000/8/15 13:15
			DSCF0114	294kB	EXIF	2000/8/15 13:20
			DSCF0115	295kB	EXIF	2000/8/21 10:43
			DSCF0116	296kB	EXIF	2000/8/21 10:44
			DSCF0117	297kB	EXIF	2000/8/21 11:10
			DSCF0118	298kB	EXIF	2000/8/21 11:40
			DSCF0119	299kB	EXIF	2000/8/21 12:43
			DSCF0120	300kB	EXIF	2000/8/26 10:43
			DSCF0121	301kB	EXIF	2000/8/26 10:45
		100_FUJI HIS	稼働履歴ファイル	サイズ	種類	更新日時
			総撮影回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			撮影モード選択回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			撮影画素数選択回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			画質モード選択回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			ストロボ使用回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			ストロボモード選択回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			撮影倍率選択回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			動画像撮影時間	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			連写モード選択回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			総連写回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			撮影データ消去回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			動画像再生時間	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			バッテリー交換回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			記録メディア装填回数	0.5kB	CSV	2000/8/26 10:45
			修理履歴	0.5kB	CSV	1999/9/26 17:45
		100_FUJI DEL	消去履歴ファイル	サイズ	種類	更新日時
			DD01	0.5kB	CSV	2000/8/15 11:43
			DD02	0.5kB	CSV	2000/8/15 13:15
			DD03	0.6kB	CSV	2000/8/21 11:10
			DD04	0.7kB	CSV	2000/8/26 10:45

【 0 0 6 4 】

なお、表 1 に示すフォーマットにおいて、ディレクトリ「DSCDATA¥DCIM¥100_F

UJIF」の各ファイルは、画像データに所定の情報が付加されて成る画像ファイルであり、各種の稼働情報はディレクトリ「DSCDATA¥DCIM¥100_FUJI HIS¥」に移動履歴ファイルとして各々記録されている（「撮影モード毎のデータ消去回数」は「撮影データ消去回数」に含まれている）。また、表 1 のフォーマットでは、画像データの消去が行われる毎にディレクトリ「DSCDATA¥DCIM¥100_FUJI DEL¥」に消去履歴ファイルが記録されるようになっている。

【 0 0 6 5 】

また「修理履歴」は、所持している D S C 6 0 が故障した顧客がカメラメーカー 1 8 に対して修理を依頼し、該依頼に応じてカメラメーカー 1 8 で D S C 6 0 の修理が行われた際に D S C 6 0 の内蔵メモリ 1 0 1 に書き込まれる情報であり、修理箇所を表す情報や、修理を行った時期を表す情報を含んで構成されている。この「修理履歴」も、前述の稼働情報収集処理において、稼働情報が記録メディア 5 8 に書き込まれる際に同時に書き込まれる。

【 0 0 6 6 】

続いて、写真処理システム 1 0 における上記の稼働情報の利用について説明する。本実施形態に係る D S C 6 0 を用いて撮影された画像の写真処理が第 1 の依頼形態で依頼される場合には、画像ファイル及び稼働情報が記録された記録メディア 5 8 が顧客によって D P E 受付店 1 2 に持込まれ、D P E 受付店 1 2 において、顧客より受け取った記録メディア 5 8 からメディアドライブ 2 2 によって画像ファイル及び稼働情報が読み出されることで、顧客から写真処理システム 1 0 へ稼働情報が引き渡されることになる。

【 0 0 6 7 】

また、D S C 6 0 を用いて撮影された画像の写真処理が第 2 の依頼形態で依頼される場合には、記録メディア 5 8 に一旦記録された画像ファイル及び稼働情報が、顧客が所持している P C 等によって読み出され、インターネット等のコンピュータ・ネットワークを介して画像ファイル及び稼働情報が D P E 受付店 1 2 へ送信され、D P E 受付店 1 2 のコンピュータ 2 0 によってこれらの情報が受信されることで、顧客から写真処理システム 1 0 へ稼働情報が引き渡されることになる。

【 0 0 6 8 】

一方、写真処理システム 1 0 では個々の顧客を顧客番号によって識別・管理しており、D P E 受付店 1 2 では、顧客から写真処理が依頼される毎に、依頼日、依頼された写真処理の内容及び数量等の情報をコンピュータ 2 0 に入力することで、上記の情報を顧客番号と対応付けてコンピュータ 2 0 の H D D に顧客情報として蓄積記憶させる。なお顧客番号は、例えば顧客が所持しており写真処理依頼時に提示されるカード状の記録媒体（例えば磁気カードや I C カード等）に記録しておき、この記録媒体から読み出すことで取得することが望ましい。

【 0 0 6 9 】

また、顧客から第 1 の依頼形態又は第 2 の依頼形態で写真処理の依頼を受け付けた場合、撮影画像は、E X I F 形式やその他の形式の画像ファイルとして顧客から引き渡されることになる。D P E 受付店 1 2 では、顧客から第 1 の依頼形態又は第 2 の依頼形態で写真処理が依頼され、同時に稼働情報も受け取った場合、コンピュータ 2 0 によって顧客から引き渡された E X I F 形式の画像ファイルから撮影に使用した D S C の機種等の情報を読み出し、顧客から引き渡された稼働情報に、読み出した D S C の機種を表す機種情報や顧客番号を付加して、データセンタ 1 6 のコンピュータ 4 4 へ送信する。

【 0 0 7 0 】

ところで、或る顧客が一定の D S C 6 0 を用いて撮影した互いに異なる画像の写真処理を、時期を隔てて複数回依頼した場合、各回の写真処理の依頼時には、依頼時点での最新の稼働情報が顧客から引き渡されることになる。このため、データセンタ 1 6 では、コンピュータ 4 4 が D P E 受付店 1 2 から稼働情報を受信する毎に、受信した稼働情報に付加されている顧客番号及び機種情報をキーにして、同一の顧客番号及び機種情報と対応付けられた稼働情報が記憶装置 4 6 の写真関連情報 D B 4 8 に記憶されていないか否か検索する。そして、検索によって該当する稼働情報が抽出された場合には、該当する稼働情報を受信した稼働情報によって上書きすることで、受信した稼働情報を写真関連情報 D B 4 8 に記憶させる。また、該当する稼働情報が存在していなかった場合には、受信した稼働情報を顧客番号及び機種情報と対応付けて写真関連情報 D B 4 8 に記憶させる。

【 0 0 7 1 】

データセンタ 1 6 は通信網 5 0 を介して各地の D P E 受付店 1 2 と接続されているので、D S C 6 0 を用いて撮影された画像の写真処理が各地の D P E 受付店 1 2 の何れかへ依頼される毎に、稼働情報がデータセンタ 1 6 へ送信されることになり、上述した処理により、データセンタ 1 6 の記憶装置 4 6 の写真関連情報 D B 4 8 には、個々の顧客及び個々の D S C 6 0 毎に常に最新の稼働情報（最後に送信された稼働情報）が記憶されることになる。なお、上述したように、D P E 受付店 1 2 のコンピュータ 2 0、データセンタ 1 6 のコンピュータ 4 4 及び記憶装置 4 6 は、請求項 5 に記載の第 2 収集手段として機能する。

【 0 0 7 2 】

ところで、D S C 6 0 によって画像ファイル及び稼働情報が記録された記録メディア 5 8 が D S C 6 0 から取り出され、記録メディア 5 8 から P C へ画像データが一旦取り込まれ、画像データの編集等が行われた後に記録メディア 5 8 に書き戻された等の場合、記録メディア 5 8 に記録されている稼働情報は信憑性に欠けるので、データセンタ 1 6 での保管等を行わないことが好ましい。信憑性に欠ける稼働情報は、例えば下記の方法で見分けることができる。

【 0 0 7 3 】

すなわち、記録メディア 5 8 への画像ファイルの記録は撮影順に時系列に行われるので、例えば記録メディア 5 8 に記録されている画像ファイルの更新日時（撮影日時）に連続性がない等の場合（途中で更新日時が前後している等）には、稼働情報の信憑性に欠けると判断することができる。

【 0 0 7 4 】

また、記録メディア 5 8 に記録される画像ファイルのファイル名は、例えばファイル名に含まれる文字や数値が D S C 6 0 によって機械的に順次インクリメントされる等により自動生成されることが一般的であるので、例えば記録メディア 5 8 に記録されている画像ファイルのファイル名に規則性がない等の場合には、稼働情報の信憑性に欠けると判断することができる。

【 0 0 7 5 】

また、記録メディア 5 8 に一旦記録された画像ファイル中の画像データが消去

された場合、記録メディア 5 8 内には、消去された画像データと同一の画像ファイルに含まれていた撮影情報が残存することになる。この撮影情報の更新日時が、その前後に存在している画像ファイルの更新日時と関連のない全く別の日時である等の場合には、稼働情報の信憑性に欠けると判断することができる。

【 0 0 7 6 】

更に、表 1 に示す記録フォーマットでは、記録メディア 5 8 に記録されている稼働情報の更新日時が、最後に撮影された画像ファイルの更新日時又は消去履歴ファイルの更新日時と一致していることになるので、上記の更新日時が相違している場合も、稼働情報の信憑性に欠けると判断することができる。

【 0 0 7 7 】

一方、個々のカメラメーカー 1 8 のコンピュータ 5 2 は、所定のタイミング（例えば毎日、数日毎、一月毎等）で、データセンタ 1 6 のコンピュータ 4 4 に対して稼働情報の送信を要求する。これにより、データセンタ 1 6 のコンピュータ 4 4 は、送信要求元のカメラメーカー 1 8 が製造している D S C 6 0 の機種を認識し、認識した機種を表す機種情報と対応付けられて写真関連情報 D B 4 8 に記憶されている稼働情報を全て読み出し、読み出した稼働情報を送信要求元のカメラメーカー 1 8 のコンピュータ 5 2 へ顧客番号及び機種情報と共に各々送信する。

【 0 0 7 8 】

稼働情報を受信した個々のカメラメーカー 1 8 では、受信した稼働情報をコンピュータ 5 2 によって機種毎に集計する。このように、カメラメーカー 1 8 のコンピュータ 5 2 は請求項 5 に記載の集計手段として機能する。そして、機種毎に集計された稼働情報は、個々のカメラメーカー 1 8 において、製造している現行の D S C の改良や新機種（例えば次機種）の開発に利用される。機種毎に集計された稼働情報の利用は請求項 6 に記載の発明に対応している。

【 0 0 7 9 】

具体的には、例えば「総撮影回数」や、「修理履歴」にシャッタ周辺の可動部品の修理が行われたことを表す情報が含まれているか否か、前記可動部品の修理が行われた時期は何時か、等の情報は、前記可動部品の設計（どの程度の耐久性が確保されるように設計するか等）に有用な情報である。このため、例えば特定

機種の D S C について「総撮影回数」を集計（例えば平均値を演算）し、集計結果に基づいて特定機種 of D S C の使用状況（或いは使用頻度）を判断すると共に、「修理履歴」に含まれる情報に基づいて特定機種 of D S C での前記可動部品の耐久性を各機種毎に判断し、特定機種 of D S C の改良又は次機種 of D S C の開発にあたり、上記の判断の結果に基づき、所定の耐用期間内に前記可動部品の故障が発生しないように（顧客満足度が向上するように）前記可動部品を設計することができる。

【 0 0 8 0 】

また、例えば「ストロボ使用回数」や、「修理履歴」にストロボ周りの部品の修理が行われたことを表す情報が含まれているか否か、ストロボ周りの部品の修理が行われた時期は何時か、等の情報は、ストロボ周りの部品の設計（どの程度の耐久性が確保されるように設計するか等）に有用な情報である。このため、例えば特定機種 of D S C について「ストロボ使用回数」を集計（例えば平均値を演算）し、集計結果に基づいて特定機種 of D S C におけるストロボの使用状況（或いは使用頻度）を判断すると共に、「修理履歴」に含まれる情報に基づいて特定機種 of D S C でのストロボ周りの部品の耐久性を判断し、特定機種 of D S C の改良又は次機種 of D S C の開発にあたり、上記の判断の結果に基づき、所定の耐用期間内にストロボ周りの部品の故障が発生しないように（顧客満足度が向上するように）ストロボ周りの部品を設計することができる。

【 0 0 8 1 】

また、例えば「記録メディア装填回数」はスロット 7 4 周り、特に記録メディア 5 8 と接触する部品の摩耗度合いと相関の高い情報であり、スロット 7 4 周りの設計（どの程度の耐久性が確保されるように設計するか等）に有用な情報である。このため、例えば特定機種 of D S C について「記録メディア装填回数」を集計（例えば平均値を演算）することで、顧客が記録メディア 5 8 の着脱をどの程度行うかを判断し、特定機種 of D S C の改良又は次機種 of D S C の開発にあたり、上記の判断の結果に基づき、所定の耐用期間内に記録メディア 5 8 と接触する部品の摩耗に起因する不都合（例えばデータの読み出し／書込みができない、読み出し／書き込み時にエラーが頻発する等）が発生しないように（顧客満足度が

向上するように) スロット 7 4 周りを設計することができる。

【 0 0 8 2 】

更に、D S C は銀塩写真フィルムを用いる通常のカメラと比較して電力消費量が多いため大容量のバッテリーを搭載しているが、大容量のバッテリーは D S C の小型化・軽量化には非常に不利であり、小型化・軽量化が特に求められるクラスの D S C ではバッテリーの容量の最適化が非常に重要であり、「バッテリー交換回数」や該情報に含まれるバッテリーの交換日時は、バッテリーの容量等の設計に有用な情報である。このため、特定機種 of 個々の D S C を単位として、バッテリーの交換日時に基づきバッテリー交換迄の期間の総撮影枚数、ディスプレイ 7 6 への画像表示時間の累計値、ストロボ使用回数を認識した後に、特定機種 of D S C について、バッテリー交換回数、バッテリー交換迄の期間の総撮影枚数、ディスプレイ 7 6 への画像表示時間の累計値、ストロボ使用回数を集計し (例えば平均値を演算し)、集計結果に基づいて当初の設計通りの性能がでているか否かを判断したり、特定機種 of D S C の改良又は次機種 of D S C の開発にあたり、容量等が最適化されるようにバッテリーを設計することができる。

【 0 0 8 3 】

また、例えば「撮影モード選択回数」や「撮影画素数選択回数」「画質モード選択回数」「ストロボモード選択回数」は、撮影モードや撮影画素数、画質モード、ストロボモード等の各種設定の優先度等の決定に有用な情報である。このため、特定機種 of D S C について「撮影モード選択回数」「撮影画素数選択回数」「画質モード選択回数」「ストロボモード選択回数」を集計 (例えば各撮影モード毎の選択頻度、撮影画素数の各設定値毎の選択頻度、各画質モード毎の選択頻度、各ストロボモード毎の選択頻度について平均値を各々演算) し、特定機種 of D S C の改良又は次機種 of D S C の開発にあたり、撮影モード、撮影画素数、画質モード、ストロボモードのデフォルトを集計結果に基づいて決定する (D S C の電源投入時やストロボ使用時に選択頻度が最も高い撮影モード、撮影画素数、画質モード、ストロボモードが自動的に設定されるようにする) ことができる。これにより、D S C の操作性が向上し、顧客満足度を向上させることができる。

【 0 0 8 4 】

なお、各撮影モード毎の選択頻度の集計結果は、上記のようにデフォルトの撮影モードの決定に用いる以外に、例えば「A U T Oモード」以外で選択頻度が最も高い撮影モードを認識し、「A U T Oモード」でのパラメータ設定を前記認識した撮影モードに応じて変更する等にも利用可能である。

【 0 0 8 5 】

また、例えば「撮影倍率選択回数」はD S Cの撮影倍率変更可能範囲の決定に有用な情報である。このため、特定機種 of D S Cについて「撮影倍率選択回数」を集計（例えば特定機種 of D S Cの撮影倍率変更可能範囲を複数の範囲に分割したときの各分割範囲毎の選択頻度の平均値を演算）し、特定機種 of D S Cの改良又は次機種 of D S Cの開発にあたり、集計結果に応じて撮影倍率の変更可能範囲を変更することができる（例えば撮影倍率変更可能範囲のうち広角側の選択頻度が高い場合は、光学倍率の変更可能範囲を広角側に偏倚させ（一例として35mm→28mm等）、望遠側はデジタルズームによってカバーするように設計を変更する等）。これにより、D S Cの撮影倍率変更可能範囲が最適化され、顧客満足度を向上させることができる。

【 0 0 8 6 】

更に、撮影を一旦行うことで得られた画像データを顧客が消去する行為には、消去した画像データが表す画像の画質について顧客が不満を感じている等の理由があることが殆どであるので、「撮影データ消去回数」は、他の稼働情報と組み合わせることで顧客の満足度（不満の度合い）を細かく分析することも可能な非常に重要な情報である。以下、「撮影データ消去回数」と他の稼働情報を組み合わせた利用について、稼働情報の集計結果の一例を挙げて説明する。

【 0 0 8 7 】

【表 2】

＜ 稼働情報の集計結果の一例 ＞

撮影モード (一例)	ストロボ		総消去 回数	総撮影 数	モード 使用率	消去率
	使用	未使用				
A U T O	6	29	35	180	60.0	19.4
ポートレート	5	5	10	35	11.7	28.6
風景	0	5	5	20	6.7	25.0
夜景	6	9	15	35	11.7	42.9
マニュアル	0	0	0	5	1.7	0.0
連写	0	3	3	5	1.7	60.0
ムービー	0	12	12	20	6.7	60.0
小計	17	63	80	300		26.7

【 0 0 8 8 】

上記の表 2 は、同一機種 of D S C を用いて 3 0 人の顧客が合計 3 0 0 枚の撮影を行うことで得られた稼働情報の集計結果の一例を示したものである。表 2 の集計結果によれば、総撮影回数「3 0 0 回」の撮影において、選択された撮影モード（モード使用率）としては「A U T O モード」が最も多く全体の 6 0 % を占めており、次は「ポートレートモード」と「夜景モード」の 1 1 . 7 %、続いては「風景モード」と「ムービー（動画撮影）モード」の 6 . 7 % であり、当該機種の D S C のおおよその利用傾向を把握することができる。

【 0 0 8 9 】

また、データの消去率は平均値が 2 6 . 7 % であり、約 4 回撮影する毎に 1 回はデータが消去されている。撮影モード毎のデータの消去率に着目すると、「ポートレートモード」の 2 8 . 6 %、「夜景モード」の 4 2 . 9 %、「連写モード」及び「ムービーモード」の 6 0 % が平均を上回っている一方、「マニュアルモード」は消去率が 0 % であることが理解できる。

【 0 0 9 0 】

これらの結果より、例えば「夜景モード」「連写モード」及び「ムービーモード」はデータの消去率が 4 0 ～ 6 0 % と高いことから、顧客に十分には受け入れられていないと判断できる（なお、「ムービーモード」が顧客に受け入れられているか否かについては「動画像撮影時間」や「動画像再生時間」を併用して判断す

ることも可能であり、「連写モード」が顧客に受け入れられているか否かについては「連写モード選択回数」や「総連写回数」を併用して判断することも可能である）。そして、「ムービーモード」のデータの消去率が高いことに関しては、例えばデジタルビデオカメラに比較して、画質不足や撮影可能時間が短いことが原因ではないかと分析することができる。

【 0 0 9 1 】

また、「夜景モード」に関しては、総撮影回数が 3 5 回、データ消去回数の総数も 1 5 回と多く、利用頻度も高いため、例えば撮影画質の向上等の D S C 側の改良を行う必要があると判断することができ、顧客の満足度が向上するように、当該機種 of D S C のマイナーチェンジ等を行う際の要改善項目として挙げることも可能となる。

【 0 0 9 2 】

また、データ消去率が高い各撮影モードのうち、「夜景モード」は総撮影回数が 3 5 回、「ムービーモード」は総撮影回数が 2 0 回であるのに対し、「連写モード」は総撮影回数が 5 回と利用頻度も低いことから、多くの顧客に存在自体が知られていないか、「連写モード」の操作性に難が有る可能性があるとは判断することができ、例えば「連写モード」が顧客に広く認知されるように D S C の操作マニュアルを改良したり、「連写モード」の操作性向上を検討する等の対処を行うことができる。更に、「連写モード」の利用頻度が低いことから、例えばより低価格帯 of D S C の新機種を開発する際には、「連写モード」を非搭載とすることで顧客満足度の大幅な低下を招くことなくコストダウンを実現できる可能性があるとは認識することができ、D S C の新機種の開発に活かすこともできる。

【 0 0 9 3 】

一方、「マニュアルモード」については、総撮影回数が 5 回と少ないもののデータ消去率が 0 % であることから、一部の顧客には受け入れられていると判断することができ、例えば「マニュアルモード」が顧客に広く認知されるように D S C の操作マニュアルを改良したり、「マニュアルモード」の更なる操作性向上を果たすことで顧客満足度が向上する可能性がある、と分析することができる。

【 0 0 9 4 】

続いて、前出の表 2 とは異なる機種の D S C についての稼働情報の集計結果を表 3 に示す。

【 0 0 9 5 】

【表 3】

＜ 稼働情報の集計結果の他の例 ＞

撮影モード (一例)	ストロボ		総消去 回数	総撮影 数	モード 使用率	消去率
	使用	未使用				
A U T O	2	13	15	75	45.5	20.0
マニュアル	5	4	9	30	18.2	30.0
スリットアシスト	0	3	3	40	24.2	7.5
ムービー	0	12	12	20	12.1	60.0
小計	7	32	39	165		23.6

【 0 0 9 6 】

表 3 に示す稼働情報の集計結果に対応する D S C には、光量を従来よりも増大させた小型かつ高効率のライトガイドストロボが搭載されている。そして、表 3 に示す集計結果を前出の表 2 に示す集計結果と比較すると、ストロボ使用時のデータ消去回数が表 2 の集計結果よりも少なく、ストロボ使用時のデータ消去率が表 2 の集計結果よりも低いことが理解できる。これにより、従来は主要被写体が暗く写ってしまうために消去されてしまう画像が、高効率のライトガイドストロボによって救われていることが集計結果に現れていると判断することができ、ストロボの性能向上により顧客の満足度が向上していると解釈することができる。

【 0 0 9 7 】

しかし、表 3 の集計結果のうち「マニュアルモード」でのデータ消去率に関しては、表 2 の集計結果よりもデータ消去率が增大している。このため、表 3 の集計結果に対応する D S C の改良や次機種の開発にあたっては、例えば「マニュアルモード」における操作性や性能の向上を優先させることが望ましい、等のように、顧客の満足度向上に繋がる戦略的な分析を行うことも可能となる。

【 0 0 9 8 】

なお、稼働情報を集計した結果は、上述した利用以外に、カメラメーカー 1 8 が D S C の定期交換部品の保管年月や定期交換部品の製造計画を策定するために利

用することも可能である。

【 0 0 9 9 】

また、カメラメーカー 1 8 において、データセンタ 1 6 から転送された稼働情報（個々の D S C 6 0 毎の稼働情報）を、上述したように機種毎に集計して分析し D S C の改良や次機種の開発に利用する以外に、機種毎に集計することなく個々の D S C 6 0 を単位として分析し、分析結果に基づいて、顧客に対して D S C の部品交換やメンテナンスを推奨するアドバイスや、撮影操作に関するアドバイスを提供するようにしてもよい。このアドバイスの提供は請求項 7 記載の発明に対応している。

【 0 1 0 0 】

具体的には、例えば特定の D S C 6 0 の稼働情報を分析することで、該特定の D S C 6 0 の内部バッテリーの交換時期が近づいている（例えばバッテリーの充放電回数が設計値に近づいている、充電の時間間隔が短くなっている等）ことが判明した場合、カメラメーカー 1 8 では、顧客に対してバッテリーの交換を推奨するアドバイスを表すアドバイス情報をコンピュータ 5 2 によって生成し、通信網 5 2 を介して顧客番号等の情報と共に現像所 1 4 へ転送する。なお、上記のアドバイスとしては、例えば『お客様のカメラに使用されているバッテリーが標準使用回数に近くなっております。使用中にバッテリーの寿命が短くなった、とお感じのようでしたら、新品への交換をお勧めします。なお、お客様のカメラに対応する最新バッテリーは形式□□です。最寄りの店員にお申し付け下さい。』等を用いることができる。

【 0 1 0 1 】

現像所 1 4 では、カメラメーカー 1 8 からアドバイス情報を受信すると、受信したアドバイス情報が表すアドバイスを、プリンタ 4 2 によってアドバイスメモとして印刷すると共に、アドバイス情報と共に受信した顧客番号等の情報に基づいて、印刷したアドバイスメモを渡すべき顧客を判断し、該顧客からの依頼に応じて作成した写真プリントを収納するための D P E 袋に、作成した写真プリントと共にアドバイスメモを入れ、D P E 受付店 1 2 へ発送する。これにより、カメラメーカー 1 8 において生成されたアドバイス情報が表すアドバイスが、該当する顧

客へ提供されることになり、顧客に対するサービスの向上に繋がる。

【 0 1 0 2 】

また、稼働情報には個々の D S C で発生したエラーのログを情報として含めてもよいが、例えば特定の D S C 6 0 の稼働情報を分析することで、該特定の D S C 6 0 に記録メディア 5 8 へのデータの書き込みエラーが頻発していることが判明した等の場合、カメラメーカー 1 8 では、顧客に対して D S C 6 0 のメンテナンスを推奨するアドバイスを表すアドバイス情報をコンピュータ 5 2 によって生成する。上記のアドバイスとしては、例えば『お客様のカメラに使用されているメモリへの書き込みに数回エラーが発生しております。念のために一度乾いた布等での清掃をお勧めします。もし分からない点がありましたら最寄りの店員にお申し付け下さい。』等を用いることができる。このアドバイス情報が表すアドバイスも、先に説明した例と同様に、アドバイス情報を現像所 1 4 へ送信し、アドバイスメモとして印刷させて D P E 袋に収納させることで、顧客へ提供することができる。

【 0 1 0 3 】

また、例えば特定の D S C 6 0 の稼働情報を分析することで、該特定の D S C 6 0 が被写体に応じて撮影モードを変更することなく、不適切な撮影モードで撮影が行われていることが判明した場合には、カメラメーカー 1 8 では、顧客に対して撮影操作に関するアドバイスを表すアドバイス情報をコンピュータ 5 2 によって生成する。上記のアドバイスとしては、例えば撮影モードが夜景モードから変更されていないのであれば、『お客様のカメラで撮影された画像は全て夜景モードが使用されています。今一度モード切替スイッチをご確認下さい。もし分からない点がありましたら最寄りの店員にお申し付け下さい。』等を用いることができる。このアドバイス情報が表すアドバイスも、先に説明した例と同様に、アドバイス情報を現像所 1 4 へ送信し、アドバイスメモとして印刷させて D P E 袋に収納させることで、顧客へ提供することができる。

【 0 1 0 4 】

なお、上記のように、カメラメーカー 1 8 から現像所 1 4 、 D P E 受付店 1 2 を経由して顧客へ至るルートが確立することで、 D S C 6 0 に搭載されているプロ

グラムのバージョンアップ（例えばプログラムのバグ修正や機能の追加、「A U T Oモード」等でのパラメータ設定の変更、特定のボタンが押された際に実行される処理（ゲームであってもよい）の割り振りの変更等）も可能となる。例えば顧客から預かった記録メディア 5 8 に、バージョンアップ後のプログラムをインストーラ等と共に書き込んでおき、『お客様のカメラに記録メディアを挿入すれば自動的にバージョンアップが行われます。もし分からない点がありましたら最寄りの店員にお申し付け下さい。』等のメッセージを記載したメモと共に顧客へ渡すことにより、D S C 6 0 に搭載されているプログラムのバージョンアップも容易に実現することができる。

【 0 1 0 5 】

なお、上記では稼働情報が画像データと共に記録メディア 5 8 に記録され、D P E 受付店 1 2 で記録メディア 5 8 から読み出されてデータセンタ 1 6 へ転送される態様を説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば D S C 等の撮影装置の中には、撮影装置が載置されることで撮影装置のバッテリー（二次電池）を充電する充電機能を備えた充電台が付属していることがあるが、例として図 3 に破線で示すように、この充電台に代えて、前記充電機能を備えかつ通信網 5 0 を介して他のコンピュータと通信（例えば無線通信）を行うための通信制御部 1 2 2 を搭載したクレードル 1 2 0（図 1 も参照）を付属させると共に、通信制御部 1 2 2 と C P U 1 0 4 との間のデータの送受を司る I / F 部 1 2 4 を D S C 6 0 側に設け、稼働情報については画像データと別に、D S C 6 0 からクレードル 1 2 0、通信網 5 0 を介してデータセンタ 1 6 へ転送されるように構成してもよい。

【 0 1 0 6 】

上記の態様では、カメラメーカ 1 8（又はデータセンタ 1 6）側が D S C 6 0 のアドレス（例えば D S C 6 0 に付与された IPv6 に準拠した I P アドレス）を認識することで、D S C 6 0 へ直接情報を送信することも可能となる（この処理は請求項 4 に記載の処理手段に対応している）。例えば上記の態様では、クレードル 1 2 0 が D S C 6 0 の内部バッテリーの充電回数を記録し、稼働情報として外部（データセンタ 1 6 やカメラメーカ 1 8）へ転送することが可能となるが、転送

された充電回数に基づいてカメラメーカ 1 8（又はデータセンタ 1 6）側で D S C 6 0 の内部バッテリーの交換時期を判断し、判断結果をクレードル 1 2 0 に送信することで、クレードル 1 2 0 を介して顧客に D S C 6 0 の内部バッテリーの交換時期を通知することも可能となる。

【 0 1 0 7 】

また、上記では稼働情報を収集・集計し、稼働情報の集計結果を D S C の改良や次機種の開発に利用する態様を例に説明したが、これに限定されるものではない。例えば E X I F 形式の画像ファイルには、個々の撮影画像毎に、画像データ以外に、ファイル名、撮影に使用した D S C の機種、撮影日時、撮影時の撮影条件（D S C の設定）を表す各種情報（例えばシャッタースピード、絞り値、画質モード（画像データの圧縮率）、感度、露出プログラムのモード、測光方式、ホワイトバランスのモード、フォーカスのモード、シャープネスのモード、焦点距離、露出補正值、ストロボのオンオフ、ストロボ補正值、マクロモードのオンオフ等）等の情報が含まれており、「撮影データ消去回数」等の情報は含まれていないものの、E X I F や他の形式の画像ファイルに含まれる上記のような撮影情報を収集・集計し、撮影情報の集計結果を D S C の改良や次機種の開発に利用するようにしてもよい。

【 0 1 0 8 】

また、上記では D P E 受付店 1 2 のコンピュータ 2 0、データセンタ 1 6 のコンピュータ 4 4 及び記憶装置 4 6 を、請求項 5 に記載の第 2 収集手段として機能させ、カメラメーカ 1 8 のコンピュータ 5 2 を請求項 5 に記載の第 2 収集手段として機能させる態様を説明したが、これに限定されるものではなく、請求項 5 に記載の情報集計装置としての機能を単一のコンピュータによって実現するようにすることも可能である。

【 0 1 0 9 】

更に、上記では顧客番号と D S C の機種情報に基づいて個々の D S C を特定する例を説明したが、これに限定されるものではなく、例えば D S C 等の撮影装置の各々を識別するために個々の撮影装置に付与されている識別情報（例えばシリアル番号、ロット番号等）に基づいて個々の撮影装置を特定することも可能であ

る。上記の識別情報は、撮影装置のケーシングに刻印されているか、又は撮影装置のケーシングに貼付されたシール等に印刷されていることが一般的であるが、例えば撮影装置に内蔵されている不揮発性の記憶手段（例えばROMやEEPROM等）に上記の識別情報を書き込んでおくと共に、記録メディアへの画像データの書き込み時に、不揮発性の記憶手段から読み出した識別情報を画像データと共に記録メディアへ書き込む機能を個々の撮影装置に設けておけば、記録メディアを介して上記の識別情報を取得することができ、取得した識別情報に基づいて前記記録メディアへの画像データの書き込み（被写体の撮影）を行った撮影装置を識別することができる。この態様は、同一機種の撮影装置を複数台所持している顧客が存在していた場合にも、該顧客が所持している同一機種の複数台の撮影装置の各々を識別できるという利点を有している。

【0 1 1 0】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る撮影装置は、撮影装置の稼働状態を表す稼働情報を収集し、収集した稼働情報を、該稼働情報の集計を行う情報集計装置へ転送するための処理を行うので、撮影装置を使用する顧客の満足度を向上させることが可能になる、という優れた効果を有する。

【0 1 1 1】

また、本発明に係る情報集計装置は、複数の前記撮影装置から稼働情報を各々収集すること、及び、複数の撮影装置から撮影時の撮影条件を表す撮影情報を各々収集すること、の少なくとも一方を行い、収集した稼働情報又は撮影情報を、撮影装置の機種単位で集計するので、撮影装置を使用する顧客の満足度を向上させることが可能になる、という優れた効果を有する。

【0 1 1 2】

また、本発明に係る集計情報利用方法は、前記情報集計装置によって撮影装置の機種単位で集計された情報に基づいて、撮影装置が備えている性能の適否、撮影装置が備えている機能の適否、及び、撮影装置の耐久性の少なくとも1つを撮影装置の機種毎に分析し、分析結果を撮影装置の設計に反映するので、撮影装置を使用する顧客の満足度を向上させることが可能になる、という優れた効果を有

する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施形態に係る写真処理システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明が適用された D S C の、（A）は正面側から見た斜視図、（B）は背面側から見た斜視図である。

【図 3】 図 2 に示す D S C の電気系の概略構成を示すブロック図である。

【図 4】 D S C で実行される稼働情報収集処理の内容を示すフローチャートである。

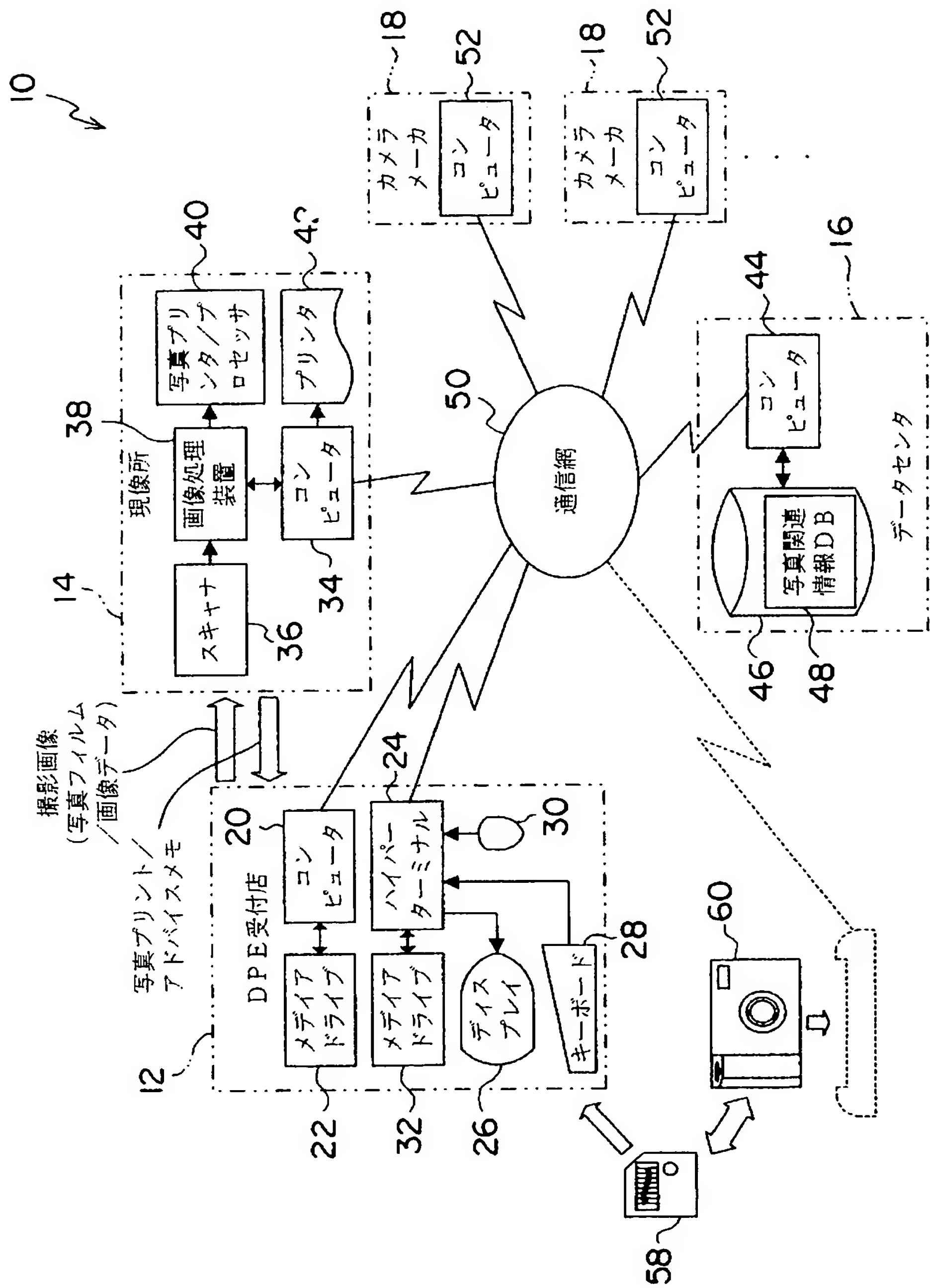
【符号の説明】

1 0	写真処理システム
1 2	D P E 受付店
1 4	現像所
1 6	データセンタ
1 8	カメラメーカー
2 0	コンピュータ
4 4	コンピュータ
4 6	記憶装置
5 2	コンピュータ
5 2	通信網
5 8	記録メディア
6 0	D S C
1 0 1	内蔵メモリ
1 0 4	C P U
1 2 0	クレードル
1 2 2	通信制御部

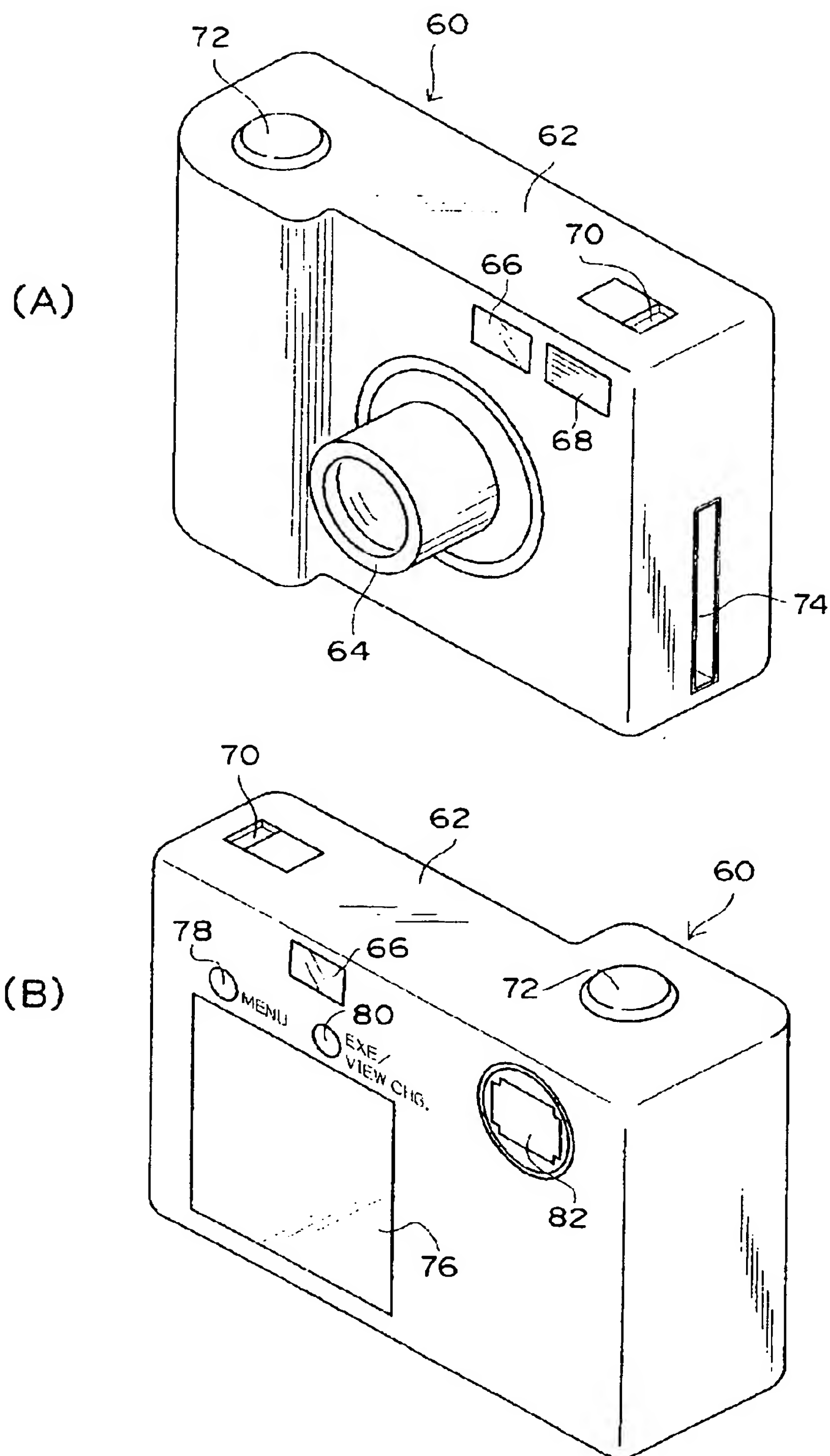
【書類名】

図面

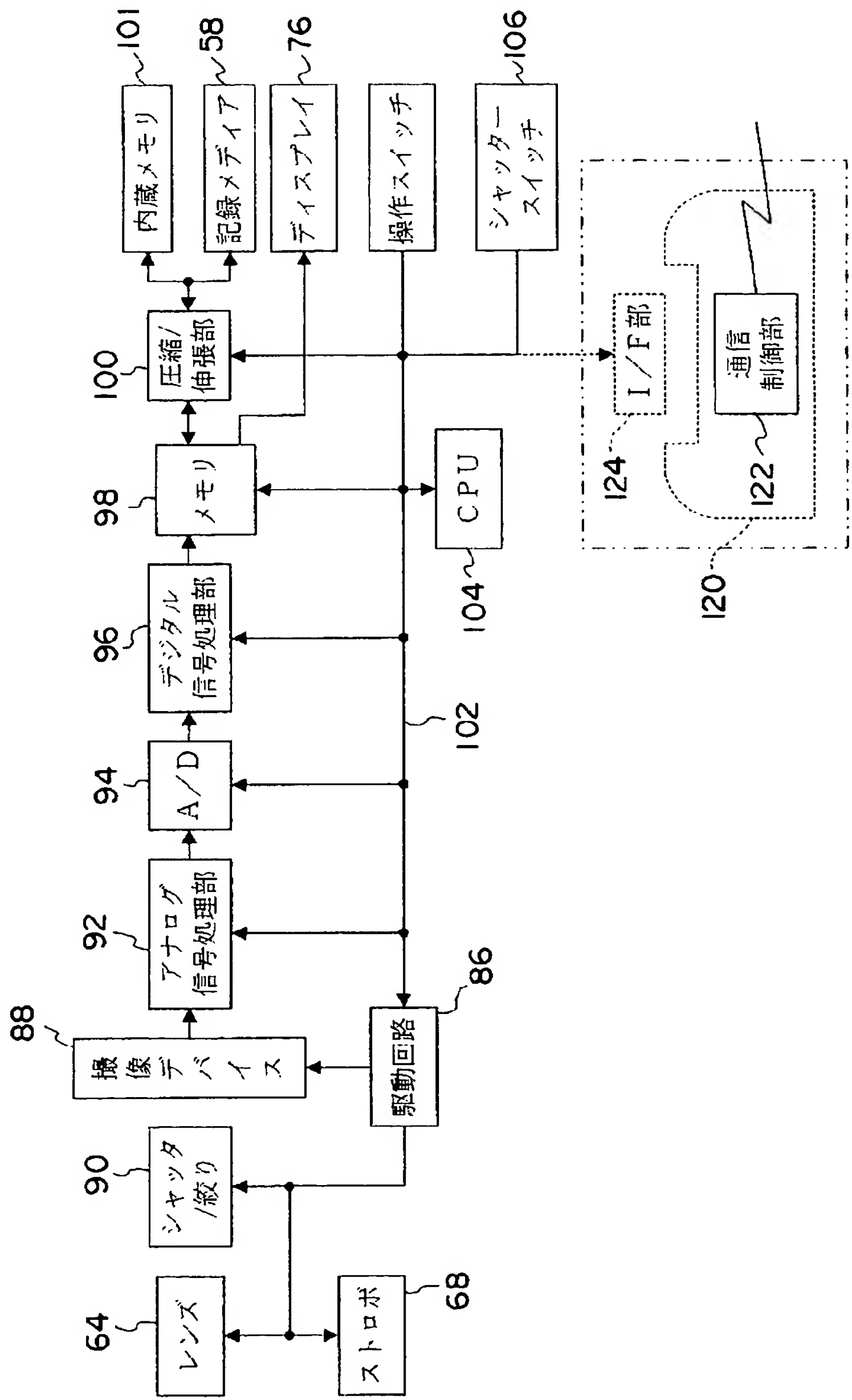
【図 1】



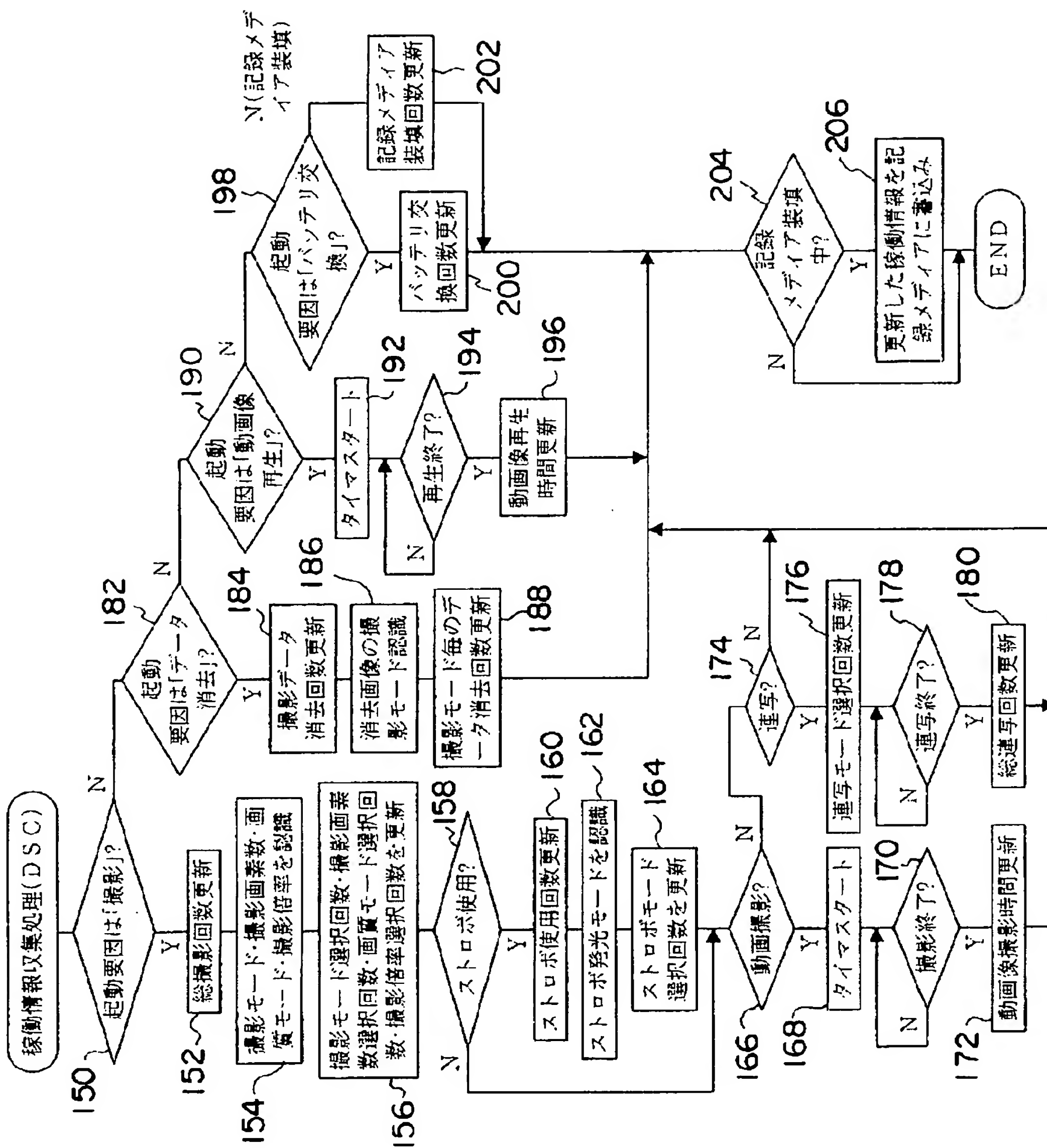
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮影装置を使用する顧客の満足度を向上させる。

【解決手段】 D S C 60は、D S C 60の稼働状態を表す稼働情報（例えば総撮影回数や各種の撮影モード毎の利用回数、ストロボ使用回数等）を収集し、記録メディア58に記録する。稼働情報は顧客がD P E 受付店12へ写真処理を依頼する際に記録メディア58から読み出され、通信網50を介してデータセンタ16へ転送され、写真関連情報D B 48に記憶される。カメラメーカー18は製造しているD S C に対応する稼働情報をデータセンタ16から定期的に受信し、受信した稼働情報をD S C の機種毎に集計して分析することでD S C の改良や次機種の開発に利用する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 7 5 2 8 4
受付番号	5 0 3 0 1 0 2 7 4 2 4
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0 0 9 0
作成日	平成 1 5 年 6 月 2 4 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
【氏名又は名称】	富士写真フイルム株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100079049
【住所又は居所】	東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所

【氏名又は名称】	中島 淳
----------	------

【選任した代理人】

【識別番号】	100085279
【住所又は居所】	東京都新宿区新宿四丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所

【氏名又は名称】	西元 勝一
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100099025
【住所又は居所】	東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所

【氏名又は名称】	福田 浩志
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100084995
【住所又は居所】	東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所

【氏名又は名称】	加藤 和詳
----------	-------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 1 7 5 2 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1 . 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 1 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社